

(19)

JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **61045571 A**

(43) Date of publication of application: **05.03.86**

(51) Int. Cl.

H01M 10/50

(21) Application number: **59166881**

(22) Date of filing: **09.08.84**

(71) Applicant: **YUASA BATTERY CO LTD**

(72) Inventor: **NAKADA TADASHI
SASABE SHIGERU**

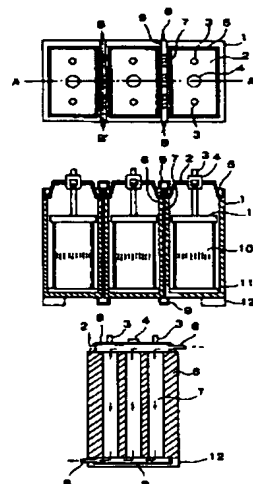
(54) METHOD OF COOLING STORAGE BATTERY

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent the life of a storage battery from becoming short by reducing the pressure applied to the electrode group due to the expansion of the container caused by the temperature increase of the battery by causing a coolant to flow through the spaces of each partition wall which extend from the top to the bottom of the container.

CONSTITUTION: Each of the thick partition walls 6 of a storage battery has spaces 7 extending from the top of the container 1 to its bottom. The top and the bottom of the container are provided with parts 9 each of which has one opening end 8 and the inner sides of which are continuous with the spaces 7 to form a path for air or water which is made to flow in the direction indicated by the arrow thereby cooling the storage battery. Owing to the above structure, it is possible to suppress the increase in the temperature of a large-capacity storage battery having a monoblock container which is caused either when the battery is used in a place with high atmospheric temperature or when the battery is charged or discharged with a high current level. Accordingly, the pressure applied to the electrode group due to the expansion of the container is reduced, thereby preventing the life of the battery from becoming short.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-45571

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)3月5日

H 01 M 10/50

8424-5H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 蓄電池の冷却法

⑯ 特 願 昭59-166881

⑰ 出 願 昭59(1984)8月9日

⑱ 発 明 者 中 田 忠 高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内

⑲ 発 明 者 征 部 繁 高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内

⑳ 出 願 人 湯 浅 電 池 株 式 会 社 高槻市城西町6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

蓄電池の冷却法

2. 特許請求の範囲

内部が隔壁によりセルに仕切られたモノブロック電槽の各セルに極群を収納してなる蓄電池において、隔壁の肉厚を厚くして該隔壁の一部に電槽の上面から下面に貫通する空間部を形成するとともに、電槽の上面と下面とに、内側が該空間部と連通する通路形成体を設け、かつ該通路形成体は一端に開口部を有し、一つの通路形成体の開口部より空気または水等の冷却媒体を流入させ、他の通路形成体の開口部より排出させる蓄電池の冷却法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は内部が隔壁によりセルに仕切られたモノブロック電槽の各セルに極群を収納してなる蓄電池の冷却法に関するものである。

従来技術とその問題点

モノブロック電槽が用いられた大容量蓄電池においては各セルに収納された極群は、蓄電池が大容量になればなるほど大きく、長くなり、周囲温度が高い場合や大電流で充放電する場合には、電池温度が上昇して電槽が膨み、極群の緊圧が低下して電池寿命を短縮させる。このため特開昭59-91657号公報に示された如く、セル間の隔壁内に金属板を組め込み、その一部を電槽外に突出させて電池を冷却する方法が提案されているが、この方法によれば電池の重量効率が低下するだけでなく、保守時に突出させた金属板のためセル間短絡を引き起こしたり、電槽を構成する樹脂材料の断熱作用により内部の熱が十分金属板に伝わらないという欠点があった。

発明の目的

本発明は上記欠点を解消するモノブロック電槽を用いた蓄電池の冷却法に関するものである。

発明の構成

本発明はモノブロック電槽を用いた大容量の蓄電池の隔壁が充放電時に最も温度が高くなるということに着目してなされたもので、隔壁の肉厚を厚くして該隔壁の一部に電槽の上面から下面へ貫通する空間部を形成するとともに、電槽の上面と下面とに、内側が該空間部と連通する通路形成体を設け、かつ該通路形成体は一端に開口部を有し、一つの通路形成体の開口部より空気または水等の冷却媒体を放入させ、他の通路形成体の開口部より排出させることにより蓄電池を冷却するものである。

実施例

第1図は本発明の冷却法に関する蓄電池の平面図、第2図は第1図のA-A'部断面図、第3図は第1図のB-B'部断面図である。各図において1は電槽、2は蓋、3は極柱、4は排気弁、5は封口剤、6は隔壁、7は隔壁6の一部に形成した空間部、8は開口部、9は通路形成体、10は極群、11はくら、12

本発明は蓄電池が電解液流動性電池であつても密閉形の電解液制限形電池であつても適用できることは言うまでもないが、後者の場合にはその効果は格別のものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に関する蓄電池の平面図、第2図は第1図のA-A'部断面図、第3図は第1図のB-B'部断面図である。

- | | | |
|-------|-------|---------|
| 1…電槽 | 2…蓋 | 6…隔壁 |
| 7…空間部 | 8…開口部 | 9…通路形成体 |
| 10…極群 | 12…足 | |

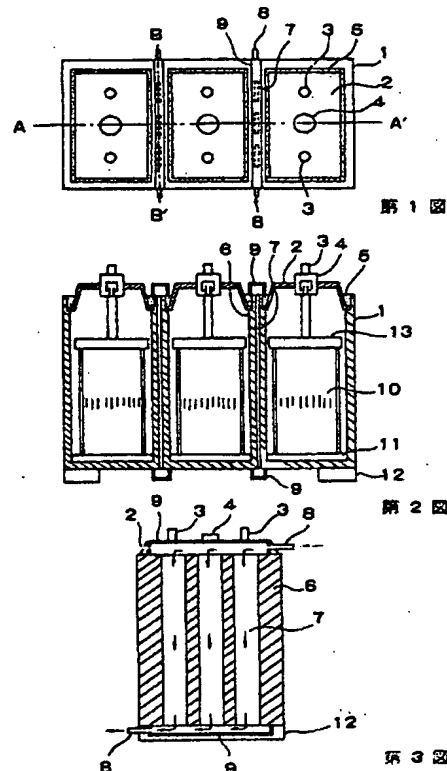
出願人 湯浅電池株式会社

は足、13はストラップである。本発明の蓄電池の冷却法は、第3図の如く肉厚を厚くした蓄電池の隔壁6の一部に形成した電槽の上面から下面へ貫通する空間部7と、電槽の上面と下面とに設けた内側が該空間部と連通する通路形成体9と、該通路形成体の一端に設けた開口部8とにより、空気または水等の流通経路を形成せしめ、矢印の如く流通させて蓄電池を冷却するものである。

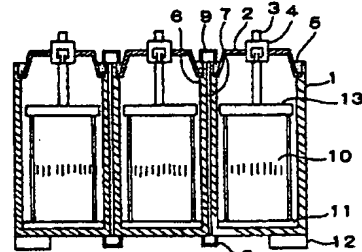
なお上記実施例において流通させる媒体、通路形成体9の形状、開口部8の位置については特に限定するものではない。

発明の効果

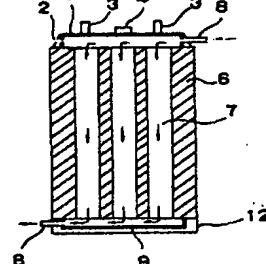
実施例において詳述した如く本発明の蓄電池の冷却法は、モノブロック電槽を用いた大容量の蓄電池を周囲温度が高い場所で使用する場合や大電流で充放電させる場合に、電池温度の上昇を抑制するとともに、電槽の誤みによる極群の腐食が低下して電池寿命が短くなることを防止することができる。さらに



第1図



第2図



第3図